BEDIENUNGSANLEITUNG

"PUK 3s professional" / "PUK 3s professional plus"

Abonnieren Sie auf unserer Hompage den kostenlosen PUK - Workshop - Newsletter
www.lampert.info

Sehr geehrter Kunde,

die vorliegende Bedienungsanleitung macht Sie mit der Bedienung und Wartung Ihres „PUK 3s“ vertraut. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam und befolgen Sie die hier angegebenen Weisungen gewissenhaft. Störungen und Bedienungsfehler werden somit vermieden. Ihre persönliche Sicherheit, eine stete Einsatzbereitschaft und lange Lebensdauer sind dadurch sichergestellt.

Die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch geschultes Fachpersonal und nur im Rahmen des bestimmungsgemäßen Einsatzes erfolgen. Der Hersteller übernimmt für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz und Bedienung entstehen, keinerlei Haftung. Vor Inbetriebnahme unbedingt Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorschriften" und "Persönlicher Körperschutz" lesen.

Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf.

Hinweis - Zeichen

Die von der „Lampert Werktechnik GmbH“ hergestellten Geräte erfüllen die Konformitätsanforderungen des CE-Zeichens und sind gemäß VDE - Richtlinien hergestellt.

Der PUK 3s ist vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften „BG-PRÜFZERT“ geprüft und trägt das „GS-Zeichen“.

Für Instandhaltungs- und Überholungsarbeiten verwenden Sie nur Original - Ersatzteile. Unser Kundendienst steht Ihnen selbstverständlich gerne zur Seite.

Das Gerät darf nur durch den autorisierten Kundendienst geöffnet oder verändert werden, andernfalls sind jegliche Garantie- und Haftungsansprüche ausgeschlossen!

LAMPERT WERKTECHNIK GMBH

Februar 2010

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT		
A	**WARN- UND HINWEISZEICHEN**	**3**
1	**ANWENDUNGSBEREICH**	**3**
2	**EINFÜHRUNG**	**3**
3	**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**	
3-1	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	**4**
3-2	Persönlicher Körperschutz und Gefahren	**5**
4	**INSTALLATION**	
4-1	Aufstellbestimmungen	**5**
4-2	Bedienelemente Vorderseite	**6**
4-3	Bedienelemente Rückseite	**7**
4-4	Inbetriebnahme	**7-9**
4-5	Wechsel der Displaysprache	**9**
5	**EINSTELLUNG DER PARAMETER UND BEDIENUNG**	**10**
5-1	Einstellung der Schweißparameter	**10**
5-2	Programmierung (Nur "PUK3s professional plus")	**11**
6	**ANLEITUNG**	
6-1	Anleitung zum Schweißen	**12**
6-2	Schweißen mit Fußschalter	**12**
6-3	Grundsätzliches und Tipps	**13**
6-4	Anschleifen der Elektroden	**14**
6-5	Pflege und Wartung	**14**
7	**TECHNISCHE DATEN**	
7-1	Technische Daten	**14**
7-2	Bildzeichen - Typenschild	**15**
8	**BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN**	**15**
9	**ERSATZTEILLISTE**	**16**
10	**ENTSORGUNGSHINWEIS**	**17**
11	**EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**	**17**

A WARN- UND HINWEISZEICHEN

Warnung!

„Warnung!“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

Vorsicht!

„Vorsicht!“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

Hinweis!

„Hinweis!“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„Wichtig!“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

1 BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ (ANWENDUNGSBEREICH)

Das Anbringen von Schweißpunkten an Edelmetallen und Edelmetalllegierungen, an Stahl und Stahllegierungen, sowie an Titan und diversen NE-Metallen.

Nicht zugelassen für Schweißungen an Zahnersatz! (Dentaltechnik)

Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig.

Ein Betrieb im Freien ist unzulässig. Nur in trockenen Räumen verwenden!

Es wird grundsätzlich keine Haftung für die Haltbarkeit der Schweißpunkte übernommen. Wir empfehlen, die Schweißpunkte in jedem Fall zu überprüfen.

2 EINFÜHRUNG

PUK® - Feinschweißsysteme von Lampert sind kompakte und variabel einsetzbare WIG - Impuls-Schweißgeräte, mit denen feine und feinste Schweißungen unter dem Schweißmikroskop durchgeführt werden. Die Arbeitsweise, sowie das Anwendungsspektrum sind dem Laserschweißen sehr nahe. So ist das exakte Positionieren von Schweißungen an schwierigen, auch vertieft liegenden Stellen kein Problem.

3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

3-1 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Das Öffnen des Gerätes ist nur durch eine Elektrofachkraft zulässig. Ziehen Sie vor dem Öffnen den Netzstecker und vergewissern Sie sich, dass das Gerät stromlos ist. Entladen Sie Bauteile im Gerät, welche elektrische Ladungen speichern.

Bei Unklarheiten informieren Sie sich bitte stets bei einem Fachmann. Selbstverständlich steht Ihnen auch jederzeit unser Kundendienst, welcher über fachmännisch geschultes Personal, geeignete Mittel und Einrichtungen verfügt, zur Seite.

Benutzen Sie stets ausreichend lange Originalkabel und sorgen Sie für eine ordentliche Befestigung der Werkstückklemme.

Gefahren können sowohl vom Netz- als auch vom Schweißstrom verursacht werden.

Bei Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten an der Stromquelle müssen Sie das Gerät vom Netz trennen. Bei Arbeiten, die das Maß einiger Handgriffe überschreiten, bei denen Sie den Arbeitsplatz - wenn auch nur kurzzeitig - verlassen, haben Sie die Steckdose zusätzlich deutlich zu blockieren.

Die höchste und damit gefährlichste Spannung im Schweißstromkreis ist die Leerlaufspannung. Höchstzulässige Leerlaufspannungen sind nach Schweißstromart, Bauart der Stromquelle und der mehr oder minder elektrischen Gefährdung des Arbeitsplatzes in den nationalen und internationalen Bestimmungen festgehalten.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, oder

- wenn Fehlfunktionen auftreten,

- oder das Gerät nicht mehr arbeitet.

Beachten Sie die einschlägigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Gasflaschen.

PUK 3s muss serienmäßig mit einer Netzspannung von 230V~ betrieben werden.

Gelb-grüner Leiter = Schutzleiter(PE). Übrige Leiter L1 u. N sind an Phase und Nulleiter des Netzsteckers angeschlossen.

Seit Einführung der Euro Norm IEC 38 (gültig ab Mai 1987), ist die Netzspannung europaweit mit 230V definiert.

Das Schweißgerät ist ab Werk auf 230V geschaltet!

Dies bedeutet, die Anlage kann, bedingt durch den Toleranzbereich von +/-15%, auch am 220V~ Netz betrieben werden. Geräte, welche auf eine andere Spannung als 230V geschaltet sind, werden mit einem Aufkleber besonders gekennzeichnet.

DAS GERÄT DARF NUR VOM AUTORISIERTEN KUNDENDIENST GEÖFFNET WERDEN!

IST DAS GERÄT FÜR EINE SONDERSPANNUNG AUSGELEGT, GELTEN DIE TECHNISCHEN DATEN AM GERÄTELEISTUNGSSCHILD! NETZSTECKER MÜSSEN DER NETZSPANNUNG UND DER STROMAUFNAHME DES SCHWEISSGERÄTES ENTSPRECHEN (Siehe technische Daten!)

DIE ABSICHERUNG DER NETZZULEITUNG IST AUF DIE STROMAUFNAHME DES SCHWEISSGERÄTES AUSZULEGEN!

NUR MITGELIEFERTE NETZZULEITUNG VERWENDEN!

3-2 GEFAHREN UND PERSÖNLICHER KÖRPERSCHUTZ

Beim Schweißen sind möglichst an beiden Händen Schutzhandschuhe zu tragen, da beim Schweißen Funken und Spritzer nicht ganz auszuschließen sind. Die Schutzhandschuhe dürfen keinen hohen Anteil an leicht schmelzender Kunstfaser enthalten. Bei intensiver Schweißarbeit schützen Handschuhe gegen dann schädliche UV-Strahlung.

Geeignete Bekleidung anziehen; keine synthetischen Kleidungsstücke

Werkstück und Elektrodenspitze können sich beim Schweißen stark erhitzen. - Verbrennungsgefahr.

Die im Handstück befestigte Elektrodenspitze bedeutet ein Verletzungsrisiko (Stich- und Kratzverletzungen von Hand, Gesicht und Augen, ...).

Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen; nur Schweißer - Schutzschild mit vorschriftsmäßigem Schutzglas verwenden. (min. Schutzstufe 11)

Der Lichtbogen gibt außer Licht- und Wärmestrahlen, die eine Blendung bzw. Verbrennung verursachen, auch UV-Strahlung ab. Diese unsichtbare ultraviolette Strahlung verursacht bei ungenügendem Schutz eine, erst einige Stunden später bemerkbare, sehr schmerzhafte Bindehautentzündung.

Auch in der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmitteln ausgerüstet werden; wenn notwendig, Schutzwände aufstellen.

Beim Schweißen, besonders in kleinen Räumen ist für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen, da Rauch und schädliche Gase entstehen.

An Behältern, in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle oder dgl. gelagert waren, darf auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind, keine Schweißarbeit vorgenommen werden, da durch Rückstände Explosionsgefahr besteht.

In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften.

GEFAHR DURCH SCHUTZGASFLASCHEN:

Beim Umgang mit Gasflaschen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Insbesondere sind Gasflaschen gegen Umfallen und Herabfallen zu sichern und vor Erwärmung (max. 50℃), besonders bei längerer Sonne nstrahlung und vor strengem Frost zu schützen.

4 INSTALLATION

4-1 AUFSTELLBESTIMMUNGEN

Die Anlage so aufstellen, dass die Kühlluft ungehindert alle Gehäuseflächen erreichen kann.

Das Gerät darf nicht abgedeckt werden!

Das Gerät ist auf eine harte, schwer entflammbare und isolierende Unterlage zu stellen!

Anfallender metallischer Staub (z.B. bei Schmirgelarbeiten) darf nicht direkt in das Gerät gelangen.

4-2 BESCHREIBUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE VORDERSEITE

(Abb. 1)

(1) STAND BY - SCHALTER

(2) LCD - ANZEIGE

(3) PROGRAMMTASTE

(nur "PUK 3s professional plus")

(4) MODUS - UMSCHALTUNG

(5) IMPULSDAUER / SCHWEISSZEIT

(6) SCHWEISSLEISTUNGS REGLER

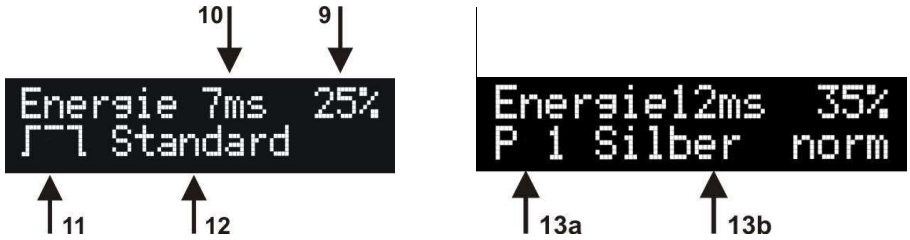
Einstellen der Schweißleistung

(7) ANSCHLUSSBUCHSE FÜR HANDSTÜCK (-)

(8) BUCHSEN (+)

Dienen zum Anschluss der Kontaktelemente wie Schweißtisch, Klammern und Haltezangen.

(2) LCD - ANZEIGE



(9) Leistung in Prozent (%)

(10) Impulsdauer in Millisekunden (ms)

(11) Impulsform

(12) Modus - Einstellung: Standardimpuls / HF – Pulsen / Fugenimpuls / Mikromodus

(13a) Programmnummern P1 bis P10 (P1 bis P5 sind werkseitig voreingestellt)

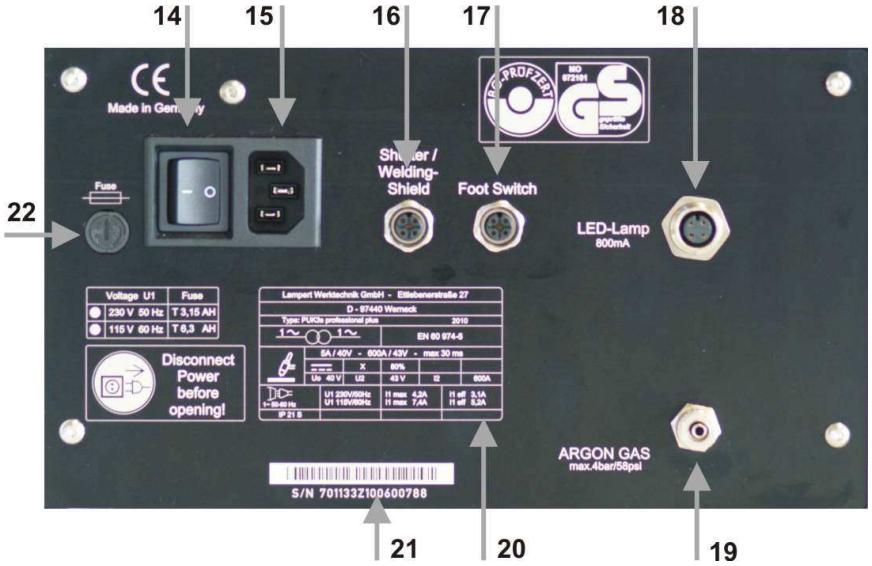
(13b) Programmnamen

(nur "PUK 3s professional plus")

Fußschalterfunktion (optional) an Symbol ↓sichtbar

4-3 BESCHREIBUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE RÜCKSEITE

(Abb. 2)



(14) NETZ-HAUPTSCHALTER

(15) KALTGERÄTESTECKER

zum Anschluss des Netzkabels

(16) ANSCHLUSSBUCHSE FÜR AUGENSCHUTZSYSTEM („Shutter / Welding Shield“)

(17) ANSCHLUSSBUCHSE FÜR FUSSSCHALTER („Foot Switch“, Sonderzubehör)

(18) ANSCHLUSSBUCHSE FÜR LED-MIKROSKOPBELEUCHTUNG („LED-Lamp 800 mA“)

(19) SCHUTZGASANSCHLUSS („ARGON GAS“)

Für ∅ 6,0mm Druckschlauch

(20) Typenschild

(21) Seriennummer

(22) SICHERUNGSFACH („Fuse“)

Sicherungs-Schublade mit Fach für Ersatzsicherung

4-4 INBETRIEBNAHME

Aufstellen:

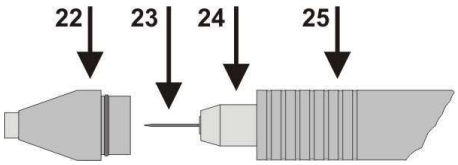
Das Gerät ist auf einem ebenen und stabilen sowie isolierten Untergrund aufzustellen, am Besten auf einem Werktisch.

Stecker des Handstücks möglichst gerade in die Buchse (7) einstecken und durch Drehung nach rechts vorsichtig festschrauben. (handfest)

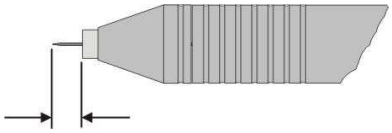
Stecker des verwendeten Anschlußkabels in die Buchse (8) einstecken.

Elektrode einsetzen:

Bitte vor dem Wechseln der Elektrode kontrollieren, ob die Maschine ausgeschaltet ist. Ein unkontrolliertes Auslösen einer Schweißung wird so vermieden.



(Abb. 3)



(Abb. 4)

Düse (22) leicht hin- und herdrehen und dabei vom Handstück (25) abziehen.

Elektrodenverschraubung (24) lösen, neu angeschliffene Wolframelektrode (23) einsetzen und festschrauben (**handfest** – **keinen** Schlüssel benutzen). Elektrode ca. 4 - 6mm über die Düse hinausstehen lassen (Abb. 4)

(Nur thoriumoxidfreie Original - Elektroden verwenden)

Düse wieder aufstecken

BITTE BEACHTEN SIE!

Düse (22), Elektrodenverschraubung (24), Elektroden (23) und Spannzangen sind Verschleißteile und unterliegen nicht der Garantie.

Augenschutz anschließen:

Der Rundstecker für den Shutter (Augenschutzsystem) wird in die mit „Shutter / Welding Shield“ beschriftete Anschlussdose (16) auf der Geräterückseite eingesteckt und mit der Mutter gesichert (**handfest**).

Warnung!

Es dürfen nur die Lampert - Augenschutzsysteme "MEZZO Schweißmikroskop" oder "PUK Optikeinheit" angeschlossen werden.

Andere Augenschutzsysteme sind nicht zulässig und können zu bleibenden Gesundheitsschäden führen.

Hinweis!

Überprüfen Sie vor dem Schweißen immer die korrekte Funktion des Augenschutzfilters (Shutter).

Durch Drücken des Schweißleistungsreglers (6) schalten Sie den Augenschutzfilter von hell auf dunkel.

Sollte der Augenschutzfilter (Shutter) nicht mehr von hell auf dunkel schalten, muss dieser sofort ausgewechselt werden.

Schutzgasversorgung anschließen:

Durchflussregler unter Beachtung der beiliegenden Bedienungsanleitung an der Schutzgasflasche befestigen. (Verwenden Sie nach Möglichkeit Argon mit min. 99,8% Reinheit, z.B. „Argon 4.6“.)

Druckschlauch mit Hilfe der Schnellverschraubungen am Durchflussregler sowie am Gasanschluss (19) auf der Gehäuserückseite befestigen. **(handfest)**

Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten Original - Druckschlauch.

Überprüfen Sie die Schlauchanschlüsse, um sicher zu stellen, dass alle Anschlüsse gasdicht sind.

Gasflaschenventil öffnen, und den Gasstrom auf ca. **2** Liter pro Minute einstellen

Zur Feineinstellung der korrekten Durchflussmenge beachten Sie Abschnitt 5!

maximaler Betriebsdruck 4 bar!

Hinweis!

Der PUK 3s arbeitet <u>nur</u> bei angeschlossenem Schutzgas und ausreichendem Gasdruck.

Ist kein Schutzgas angeschlossen oder der Druck zu niedrig, wird im Display " <u>Gasfehler! Gasdruck prüfen!</u> " angezeigt, und das Gerät schweißt nicht.

<u>Stromversorgung anschließen:</u>

Netzstecker einstecken

Netzhauptschalter (14) auf “ON” schalten – auf dem Display erscheint der **<u>wichtige Sicherheitshinweis</u>**: **"Achtung! Anleitung lesen und Augenschutz benutzen"**. Bestätigen Sie die Einhaltung dieser Sicherheitsanweisungen durch Betätigen einer beliebigen Taste. Es startet ein Selbsttest des Gerätes.

Hinweis!

Beachten Sie die Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Augenschutz-Geräte wie PUK Optikeinheit oder MEZZO Schweißmikroskop!

Vorsicht!

Sobald der Netzhauptschalter Ihres PUK 3s eingeschaltet wird, liegt an den angeschlossenen Krokodilklemmen oder Kabeln eine Spannung an. Es ist darauf zu achten, dass diese Teile keine elektrisch leitenden oder geerdeten Teile wie Gehäuse etc. berühren. Es besteht dabei <u>keine</u> Gefahr für den Anwender, sondern unter Umständen von unerwünschten Fehlbedienungen.

<u>Standby-Taste (1)</u>

Durch Betätigen dieser Taste versetzen Sie das Gerät in den Standby-Zustand. Das Display sowie die LED-Beleuchtung des Mikroskops erlöschen. Lediglich die rote Kontrollleuchte über der Standby-Taste leuchtet.

Durch Betätigen einer beliebigen Taste bzw. Drehreglers an der Gehäusefront oder durch Kontaktieren eines Werkstücks mit der Elektrode im Handstück wird das Gerät wieder in Betriebsbereitschaft versetzt.

Ist im Display eine Fehler- bzw. Hinweismeldung eingeblendet, ist es nicht möglich, in den Standby-Modus zu wechseln. In diesem Fall muss zuerst der Fehler behoben oder der Sicherheitshinweis bestätigt werden, alternativ läßt sich das Gerät mit dem Netzhauptschalter (14) an der Gehäuserückseite ausschalten.

4-5 <u>WECHSEL DER DISPLAYSPRACHE:</u>

<u>Sprachumschaltung zwischen ENGLISCH – ITALIENISCH – SPANISCH – FRANZÖSISCH - DEUTSCH</u>

Die Displaysprache kann von Englisch auf eine der 4 weiteren Sprachen umgeschaltet werden.

Schalten Sie das Gerät ein und bestätigen Sie den Sicherheitshinweis, sodass das Gerät startet und betriebsbereit ist.

Drücken Sie nun für ca. 2 Sekunden gleichzeitig die Taste „Modus“ (4) und den Leistungsregler (6).

Durch Wiederholen dieses Vorgangs können die verschiedenen Sprachen nacheinander aufgerufen werden.

5 EINSTELLUNG DER PARAMETER UND BEDIENUNG

Nach dem Selbsttest beim Einschalten startet die Maschine immer in der Grundeinstellung:

Standardmodus, Schweißzeit 7ms und kleine Leistung.

Die Grundeinstellung für Modus, Schweißzeit und der gesamte Leistungsbereich sind durch blaue LED's gekennzeichnet.

Wichtig!

Am Anfang empfehlen wir, immer "nur" die Schweißleistung zu verändern und die Schweißzeit konstant zu lassen. Wenn Sie dann mit der Technik besser vertraut sind und mit etwas Erfahrung können Sie natürlich jederzeit auch die Schweißzeit verändern.

Das Gerät speichert automatisch die eingestellten Schweißparameter der letzten 3 Schweißungen.

Durch Drücken des Schweißzeit-Reglers (5) können diese Parameter nacheinander aufgerufen werden.

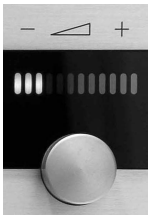
Auch nach dem Einschalten des Gerätes oder einer versehentlichen Bedienung können so die zuletzt verwendeten Einstellungen wieder aufgerufen werden.

Hinweis!

Denken Sie daran, dass nur bei korrekt eingestellter Gasdurchflussmenge gute Schweißergebnisse erzielt werden.

Zum Einstellen der richtigen Gasmenge den Schweißleistungsregler (6) gedrückt halten (das Gasventil in der Maschine öffnet), und am Durchflussregler die richtige Durchflussmenge einstellen. **(ca. 2 Liter/min)**

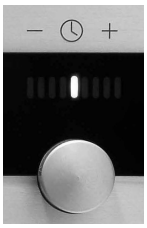
5-1 EINSTELLUNG DER SCHWEISSPARAMETER



Leistung:

Mit dem Leistungsregler (6) wird die Schweißleistung bzw. die Stärke der Schweißenergie eingestellt.

Die Größe und Intensität der Schweißpunkte wird so gesteuert



Schweißzeit:

Mit dem Regler für die Impulsdauer / Schweißzeit (5) wird geregelt, wie viele Millisekunden die Schweißenergie einwirkt.

Abhängig vom Winkel der Elektrode zum Werkstück verändern sich die Eindringtiefe und die Flussrichtung des geschmolzenen Metalls.

Wird die Elektrode senkrecht zum Werkstück geführt, ist die Eindringtiefe am größten.

Beschreibung der Impuls-Modi mit zugehöriger Anzeige im LCD-Display:

Standard-Modus

Schweißzeiten von 4-30ms, Leistung von 20-100%

Unser "Allroundprogramm" für sehr viele Anwendungen

HF - Pulsen

Der Modus „HF-Pulsen“ ist insbesondere auf das Schweißen von üblichen Silberlegierungen ausgelegt und eignet sich ebenfalls in Verbindung mit längeren Schweißzeiten, Heißrisse zu vermeiden.

Fugen-Modus

Diese Impulsform wird für Anwendungen empfohlen, bei denen in tiefe Fugen oder Winkel geschweißt werden soll.

Mikro-Modus

Diese Einstellung ermöglicht präzise Schweißungen an sehr dünnen Materialien.

Die besonders feine Leistungsabstufung sowie eine spezielle Impulsform im Mikro-Modus eignet sich besonders für Materialstärken kleiner als 0,4mm und für feine Auftragsschweißungen (z.B. an Krappenfassungen).

5-2 PROGRAMMIERUNG

(Nur "PUK 3s professional plus“)

AUFRUFEN VON GESPEICHERTEN PROGRAMMEN

Es stehen neben den 5 werkseitig belegten Speicherplätzen 5 weitere Programmplätze zum Speichern individueller Einstellungen zur Verfügung.

Hinweis: Die gespeicherten Parameter stellen empfohlene Richtwerte dar. Bei besonders dünnen oder filigranen Konstruktionen empfiehlt es sich, mit geringerer Leistung zu beginnen, um Beschädigungen der Arbeit zu vermeiden. Bei Bedarf kann die Leistung jederzeit nachreguliert werden.

Durch kurzes Drücken der Programmtaste (3) können die einzelnen Programmplätze ausgewählt werden.

SPEICHERN VON INDIVIDUELLEN PROGRAMMEN (Programmplätze 6 – 10)

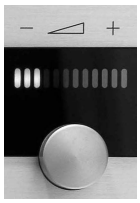
Durch langes Drücken (**ca.1s**) der Programmtaste (3) wird der Speichervorgang initiiert.

Durch kurzes Drücken der Programmtaste (3) kann jetzt einer der Programmplätze 6 bis 10 ausgewählt werden.

Durch anschließendes langes Drücken (**ca.3s**) der Programmtaste (3) werden die Daten gespeichert. (Display:: **"speichere Daten- bitte den Programmnamen eingeben"**)

Nun kann der Programmname (bis zu 10 Stellen) eingegeben werden. Durch **Drehen** des Leistungsreglers (6) wird das jeweilige **Symbol** (Zahl, Buchstabe) geändert. Durch **Drücken** des Leistungsreglers wird zur **nächsten Stelle** gewechselt.

Zum Speichern der eingegebenen Werte muss nun der Zeitregler (5) kurz gedrückt werden (Display: **"Text gespeichert"**) und der Programmierungsvorgang ist abgeschlossen.



!

Hinweis: Wird versucht, einen Parametersatz abzuspeichern, den es in dieser Kombination bereits gibt, erscheint eine Fehlermeldung mit Angabe des bereits bestehenden Programms (Display: **"Gleiche Daten in Programm X- Daten nicht gespeichert"**), um eine Doppelbelegung zu vermeiden. Das betreffende Programm blinkt, der Vorgang kann durch Drücken des Leistungsreglers (6) abgebrochen werden.

6 ANLEITUNG

6-1 ANLEITUNG ZUM SCHWEISSEN (Standard-/ HF-Pulsschweiß-/ Fugen-/ Mikro-Modus)

(Für Fußschalterbetrieb bitte dessen gesonderte Bedienungsanleitung in Kap. 6- 2 beachten)

Werkstück an einer metallisch blanken Stelle mit der Klammer verbinden.

Mit der Elektrodenspitze die zu schweißende Stelle so lange leicht berühren, bis die Schweißung erfolgt.

Ohne, oder mit nur sehr leichtem Andruck der Elektrodenspitze!

Der Schweißvorgang läuft automatisch ab:

- Schutzgas umströmt die Schweißstelle
- ein Signalton kündigt den Lichtbogen an
- der Lichtbogen löst aus
- Schutzgaszufuhr stoppt

Durch Abheben der Elektrode vom Werkstück kann der Schweißvorgang jederzeit unterbrochen werden.

6-2 SCHWEISSEN MIT FUSSSCHALTER (Sonderzubehör)

Schließen Sie bei ausgeschaltetem PUK 3s den Fußschalter mit dem Stecker an der zugehörigen Buchse („Foot Switch“) auf der Geräterückseite an.

Schalten Sie dann das Gerät ein, bestätigen Sie die Sicherheitshinweise durch Betätigen einer beliebigen Taste und warten Sie den Selbsttest ab. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Durch langes Betätigen (ca. 1s) des Fußschalters wird dieser aktiviert. Im Display erscheint das Symbol ↓.

Werkstück an einer metallisch blanken Stelle mit einer Klemme verbinden.

Wird nun die Elektrode mit dem Werkstück leicht berührt, flimmert das Augenschutzsystem (Shutter) im Schweißmikroskop deutlich sichtbar.

Betätigt man in diesem Betriebszustand den Fußschalter, läuft der Schweißvorgang wie in Kapitel 6-1 beschrieben automatisch ab.

Durch langes Betätigen (ca. 1s) des Fußschalters (ohne Kontaktierung eines Werkstückes) wird dieser deaktiviert. Das Symbol ↓ im Display erlischt.

6-3 GRUNDSÄTZLICHES UND TIPPS

Wichtig!

Arbeiten Sie immer mit einer gut angeschliffenen Elektrode!

Nur so sind optimale Ergebnisse zu erzielen.

Achten Sie immer auf einen sehr guten Kontakt des Werkstücks zur Anschlußklemme. Sorgen Sie bei Kontaktproblemen dafür, dass die Klammer an einer metallisch blanken Stelle kontaktiert.

Schweißen Sie nie „freihändig", d.h. legen Sie immer beide Hände auf einer Unterlage (Werktisch) auf. Das Zittern der Hände verfälscht die Parameter des Gerätes.

Üben Sie nur einen leichten Druck auf die Elektrodenspitze aus.

Schweißen Sie nur mit geringem Gasdruck!
Weniger als 2 l/min sind oft schon ausreichend.

TIPPS

Nehmen Sie sich Zeit, das Gerät kennenzulernen.

Probieren Sie die verschiedenen Leistungsstufen des Gerätes aus.

Bedenken Sie, dass sich jedes Material beim Schweißen anders verhält, je nach dessen Wärmeleitfähigkeit.

Berücksichtigen Sie die Materialstärke bei der Auswahl der Leistungsstufe.

Berühren Sie Ihr Werkstück möglichst exakt an der zu schweißenden Stelle.

Mit etwas Erfahrung werden Sie feststellen, dass der Winkel, in dem Sie das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren, die „Flussrichtung" des Schweißpunktes beeinflusst.

Ein Berührungs-Winkel von 90° zum Werkstück hat den tiefsten Schweißpunkt zur Folge.

Ein Säge- oder Feilgrad kann sich sehr gut als „Schweißzulage" eignen.

Es kann hilfreich sein, mit einem Stichel Körner anzustechen, um diese dann aufzuschweißen.

Für vertieft liegende Schweißpunkte kann die Elektrode etwas länger eingespannt werden (in diesem Fall eventuell die Gasdurchflussmenge leicht erhöhen).

Es kann hilfreich sein, mit Draht als Schweißzulage zu arbeiten, um Löcher zu schließen oder Verstärkungen anzubringen.

6-4 ANSCHLEIFEN DER ELEKTRODEN

Bitte vor dem Wechseln der Elektrode die Maschine ausschalten. Ein unkontrolliertes Auslösen einer Schweißung wird so vermieden.

Die Elektroden sollten möglichst an einer Diamantscheibe mit feiner oder mittlerer Körnung angeschliffen werden.

Der Winkel sollte ca. 15°betragen (Abb.)

6-5 PFLEGE UND WARTUNG

PUK 3s benötigt unter normalen Arbeitsbedingungen ein Minimum an Pflege und Wartung. Die Beachtung einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um das Funktionieren zu gewährleisten und das Punktschweißgerät auf Jahre hindurch einsatzbereit zu halten.

Regelmäßig Netzstecker und Netzkabel, sowie Schweißkabel auf Beschädigung überprüfen.

Die beweglichen Teile des Handstücks auf leichte Gängigkeit prüfen

Reinigen Sie bei Bedarf die Verschraubung der Elektrode am Handstück, um einen einwandfreien Kontakt zur Elektrode zu gewährleisten.

Warnung!

MÜSSEN SICHERUNGEN AUSGETAUSCHT WERDEN, SIND DIESE DURCH GLEICHE WERTE ZU ERSETZEN. BEI VERWENDUNG ZU STARKER SICHERUNGEN ERLISCHT DER GARANTIEANSPRUCH!

Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden!

7 TECHNISCHE DATEN

7-1 TECHNISCHE DATEN

■ Gerät geeignet zum Schweißen in trockenen Räumen	
■ Netzspannung	~230 V / 50-60 Hz +/-15%
■ Netzabsicherung	T 3,15 A
■ Leistungsaufnahme "PUK 3s professional plus"	400 VA
■ Leistungsaufnahme "PUK 3s professional"	350 VA
■ Arbeitsspannung	30 – 43 V
■ Leerlaufspannung	43 V
■ Einschaltdauer	80%
■ max. Ladezeit	0,8 sek
■ Schutzgas	min. ARGON 99,8%
■ maximaler Gasdruck	4 bar
■ Schutzklasse	I
■ Isolationsklasse	B
■ Schutzart	IP 21S
■ Gewicht "PUK 3 professional plus"	8,8 kg
■ Gewicht "PUK 3 professional"	8,4 kg

7-2 TYPENSCHILD

Erklärung der Bildzeichen:

A	Stromstärke	V	Spannung	IP	Schutzart
Hz	Hertz		Wechselstrom (WS)		Wolfram-Inertgas-Schweißen
	Gleichstrom	1 ~ 50-60Hz	Netzeingang 1 Phase / Wechselstrom / 50-60Hz		Bedienungs-anleitung lesen
U_0	Leerlauf-spannung	U_1	Netzspannung		Schutzerde (Masse)
U_2	Spannung bei Nennlast	I_2	Nennschweiß-strom		Einphasiger Transformator
I_{1max}	Stromaufnahme bei Max. Last	I_{1eff}	Stromaufnahme bei Nennlast	X	Einschaltdauer

8 BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN

	FEHLER	URSACHE	ABHILFE
1	**Kein Schweißstrom**		
	Netzhauptschalter eingeschaltet, Display bleibt aus	Netzzuleitung unterbrochen	Netzzuleitung und Netzspannung kontrollieren
		Gerätesicherung defekt	Gerätesicherung durch eine baugleiche ersetzen
2	**Kein Schweißstrom**		
	Netzhauptschalter eingeschaltet	Schweißkabelverbindungen unterbrochen	Steckverbindungen überprüfen
		schlechte - oder keine Masse	Verbindung zum Werkstück herstellen, Kontaktklemmen direkt am Werkstück befestigen
3	**Kein Schweißstrom**		
	Netzhauptschalter eingeschaltet	Störung durch Fehlerstrom	Gerät aus- und wieder einschalten
			Tritt Fehler erneut auf, Gerät zum Service
4	**Netzsicherung bzw. Sicherungsautomat löst aus**	Netz zu schwach abgesichert, oder falscher Automat	Netz richtig absichern
		Netzsicherung löst im Leerlauf aus	Gerät zum Service

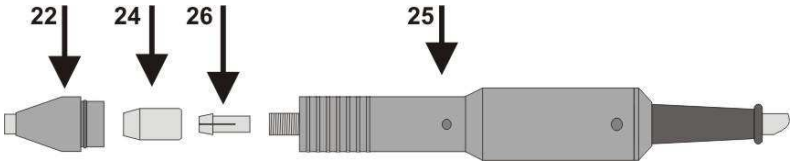
5	**Schlechte Schweißeigenschaft**	falsches Schutzgas	Inertes Schutzgas (Argon 4.6) verwenden
6	**Oxidation und Rußbildung**	zu starker Gasdruck	Durchflussmenge reduzieren – ca. 2 l/min sind ausreichend
7	**Starke Oxidation der Schweißpunkte**	falsches Schutzgas	Inertes Schutzgas (Argon 4.6) verwenden
8	**Wolframeinschlüsse im Grundmaterial**	zu starker Druck der Elektrode auf das Werkstück	Werkstück nur mit sehr leichtem Druck berühren.
9	**Wolframelektrode bleibt am Werkstück kleben**	zu starker Druck der Elektrode auf das Werkstück	Werkstück nur mit sehr leichtem Druck berühren.
10	**Wolframelektrode schmilzt sofort ab**	zu spitz angeschliffen	im empfohlenen Winkel anschleifen (ca. 15°)
11	**statische Entladungen über die Geräteoberfläche**	besondere örtliche Begebenheiten	spezielle Fußmatte für den Arbeitsbereich verwenden
12	**Werkstück bleibt am Schweißtisch kleben**	Schlechter Kontakt zum Schweißtisch	Zange oder Klemme benutzen
13	**Augenschutzsystem (Shutter) arbeitet nicht**	Stecker falsch angeschlossen	Stecker an die mit "Shutter" beschrifteten Buchse anschließen
14	**Gerät schweißt sofort beim Berühren des Werkstücks (keine Gasvorströmzeit)**	Betriebsstörung	Gerät sofort außer Betrieb nehmen. Gerät zum Service

Warnung!

Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden!

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

9 ERSATZTEILLISTE



- **Handstück:**

25	Handstück komplett	100 100
22	Düse	100 150
26	Spannzange	100 151
24	Spannmutter	100 152

- **Elektroden:**

10 Stück Elektroden D 0,5mm (Thoriumoxid - frei), inkl. Diamantschleifscheibe	100 400

- **Schleifscheibe:**

Diamantschleifscheibe	100 701

- **Gasschlauch:**

3m Gasschlauch 6x4mm (max. 10bar)	100 153

10 ENTSORGUNGSHINWEIS:

Ausgediente Geräte durch Entfernen des Netzkabels unbrauchbar machen.

Nur für EU-Länder:

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/ EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

11 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller

Lampert Werktechnik GmbH

Ettlebener Str. 27, D-97440 Werneck

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Feinschweißgerät

„PUK 3s professional“, „PUK 3s professional plus“

den Bestimmungen der unten gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Einschlägige EG-Richtlinien:

nach Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN 60974-6

EN ISO 12100-1

EN ISO 12100-2

Dokumentationsbevollmächtigter: Hammer, N.

Werneck, 01.02.2010

Lampert Werktechnik GmbH

Andrea Bauer – Lampert (Geschäftsführer)